

First Hit☐  

L1: Entry 6 of 9

File: DWPI

May 16, 1997

DERWENT-ACC-NO: 1997-325235

DERWENT-WEEK: 199730

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Optical disk e.g. digital audio disk, video disk - has transmittivity variation layer whose light transmittivity varies due to which reflecting rate of disk varies from high to low

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

SONY CORP

SONY

PRIORITY-DATA: 1995JP-0284244 (October 31, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> <u>JP 09128807 A</u>	May 16, 1997		007	G11B007/24

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 09128807A	October 31, 1995	1995JP-0284244	

INT-CL (IPC): G11 B 7/24

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09128807A

BASIC-ABSTRACT:

The disk includes a transparent substrate (11) on which a transmissivity variation layer (13) is formed. The light transmittivity of the transmittivity variation layer varies due to irradiation of light beam.

The reflecting rate of disk varies from a high reflecting rate (RU) to a low reflecting rate (RD) due to variation of light transmittivity in transmittivity variation layer. The ratio is set as  $RU/RD \geq 8$ .

ADVANTAGE - Enables complete reproduction of information correctly. Improves resolution of recording information.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/5

TITLE-TERMS: OPTICAL DISC DIGITAL AUDIO DISC VIDEO DISC VARIATION LAYER LIGHT VARY REFLECT RATE DISC VARY HIGH LOW

DERWENT-CLASS: T03 W04

EPI-CODES: T03-B01; T03-B01A; T03-B01D1; W04-C01; W04-C01A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-269370

First Hit

Generate Collection

Print

L1: Entry 1 of 9

File: JPAB

May 16, 1997

PUB-NO: JP409128807A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09128807 A

TITLE: OPTICAL DISK

PUBN-DATE: May 16, 1997

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

ONO, MASUMI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SONY CORP

APPL-NO: JP07284244

APPL-DATE: October 31, 1995

INT-CL (IPC): G11 B 7/24; G11 B 7/24

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve resolution in recording information by making a ratio between a high reflectance and a low reflectance in accordance with light transmittance change of a transmittance change layer a prescribed value or above.

SOLUTION: This disk is constituted of a transparent substrate 11, a first dielectric protective layer 12, the transmittance change layer 13, a second dielectric protective layer 14, a reflection layer 15 and a third dielectric protective layer 16. For changing the reflectance of an optical disk, the thickness of the protective layer 12 formed by ZnS-SiO<sub>2</sub> is changed. Then, when the thickness is made 65nm or below, in the reflectance of the optical disk, the ratio between the high reflectance when Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>5</sub> forming the change layer 13 is in a crystal state and the low reflectance when in a melting state becomes 8 or above, and a bit error becomes 10<sup>-5</sup> or below. Since the bit error is required to become 10<sup>-5</sup> or below for precise recording/reproducing, precise information reproduction is performed.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-128807

(43)公開日 平成9年(1997)5月16日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 7/24	5 3 5	8721-5D	G 1 1 B 7/24	5 3 5 C
	5 3 8	8721-5D		5 3 8 A

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平7-284244

(22)出願日 平成7年(1995)10月31日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 小野 真澄

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

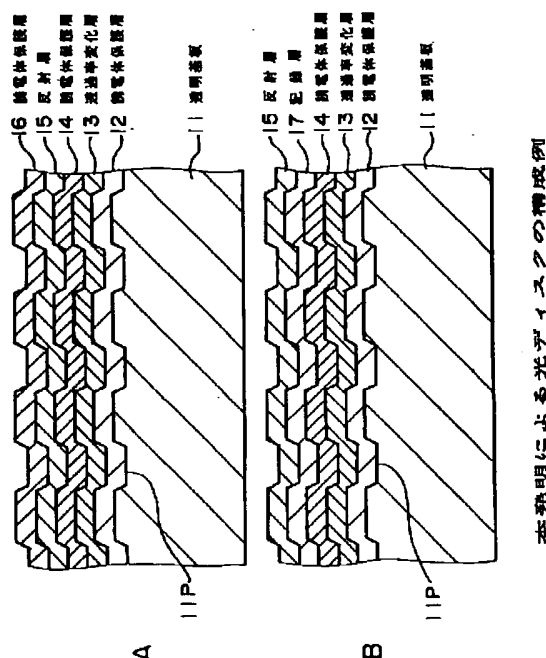
(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54)【発明の名称】 光ディスク

(57)【要約】

【課題】 超高密度情報記録光ディスクにおいて記録情報の分解能を改善することを目的とする。

【解決手段】 光ディスクは透明基板と光の照射によって光の透過率が変化する透過率変化層とを含む。透過率変化層における光の透過率の変化によって光ディスクの反射率は高い反射率 $R_H$ と低い反射率 $R_L$ とに変化する。この反射率の比が $R_H / R_L \geq 8$ であると良好な分解能が得られる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 透明基板と光の照射によって光の透過率が変化する透過率変化層を含む光ディスクにおいて、上記透過率変化層における光の透過率の変化によって光ディスクの反射率は高い反射率 $R_H$ と低い反射率 $R_D$ とに変化し、その比が $R_H / R_D \geq 8$ となることを特徴とする光ディスク。

【請求項2】 請求項1記載の光ディスクにおいて、上記透過率変化層は所定の温度をしきい値として光の透過率が変化することを特徴とする光ディスク。

【請求項3】 請求項2記載の光ディスクにおいて、上記しきい値は $700^\circ \sim 500^\circ$ の温度範囲にあることを特徴とする光ディスク。

【請求項4】 請求項1、2又は3記載の光ディスクにおいて、上記透過率変化層は相変化材料よりなることを特徴とする光ディスク。

【請求項5】 請求項4記載の光ディスクにおいて、上記透過率変化層は結晶状態と溶融状態の間で相変化し、結晶化速度が $500 \text{ ns}$ 以下であることを特徴とする光ディスク。

【請求項6】 請求項1、2、3、4又は5記載の光ディスクにおいて、上記透過率変化層は $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$ を含むことを特徴とする光ディスク。

【請求項7】 請求項1記載の光ディスクにおいて、上記透過率変化層は所定の光度をしきい値として光の透過率が変化することを特徴とする光ディスク。

【請求項8】 請求項1、2、3又は7記載の光ディスクにおいて、上記透過率変化層は有機色素材料を含むことを特徴とする光ディスク。

【請求項9】 請求項1、2、3、4、5、6、7又は8記載の光ディスクにおいて、上記透過率変化層の上面と下面の少なくとも一方に誘電体保護層が設けられていることを特徴とする光ディスク。

【請求項10】 請求項9記載の光ディスクにおいて、上記誘電体保護層の厚さを所定の値に選択することによって光ディスクの高い反射率 $R_H$ と低い反射率 $R_D$ の比が $R_H / R_D \geq 8$ となるように構成されていることを特徴とする光ディスク。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は光ディスクに関し、より詳細には、超高密度情報記録可能な光ディスクに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 情報記録媒体としてデジタルオーディオディスク（所謂コンパクトディスク）、ビデオディスク等の光ディスクが知られている。光ディスクでは情報は円周方向のトラックに沿って形成された位相ビットとして記録される。位相ビットは典型的にはトラックに沿って不連続的に形成された多数の微小な凹部又は凸部で

ある。従ってトラックに沿って位相ビットと位相ビットが存在しない部分（ランドと称する。）が交互に存在する。

【0003】 光ディスクより情報を再生する場合、回転中の光ディスクにレーザ光が照射される。レーザ光がランドに照射されると、レーザ光はそのまま反射されるが、位相ビットに照射されると回折作用が起き、回折光は両側に分散される。位相ビットからの回折光とランドからの反射光は受光器によって検出される。

10 【0004】 受光器によって検出される回折光の強度はランドからの反射光の強度に比べて十分小さい。従って受光器は位相ビットからの回折光とランドからの反射光を識別することができる。受光器は受光量を電流信号に変換する。こうして位相ビットとランドは符号化される。

20 【0005】 光ディスクの記録密度を高くするためには位相ビットの長さも及びピッチ $p$ を小さくすればよい。しかしながら、情報再生の分解能は照射スポット径 $D$ に依存する。符号間干渉なしに位相ビットとランドを識別するためには、照射スポット径 $D$ は位相ビットのピッチ $p$ より十分小さくしなければならない。従って、光ディスクの記録密度を高くするために位相ビットの長さも及びピッチ $p$ を小さくすると、照射スポット径 $D$ を小さくしなければならない。

【0006】 照射スポット径 $D$ は一般に光源の波長 $\lambda$ と対物レンズの開口数 $NA$ の比 $\lambda / NA$ に比例する。従って、照射スポット径 $D$ を小さくするためには、光源の波長 $\lambda$ を短波長化するか又は対物レンズの開口数 $NA$ を大きくすればよいが、様々な理由でそれは困難である。

30 【0007】 照射スポット径 $D$ に対して位相ビットのピッチ $p$ が十分小さい超高密度情報記録光ディスクが製造されそれより情報を再生する試みがなされている。これは超高分解能又は超高解像度（スーパーレゾリューション：SR）情報再生と称され、その例が、例えば本願出願人と同一の出願人によって出願された特願平2-94452号、特願平2-291773号及び特願平3-249511号に示されている。これらの概略を以下に説明する。

40 【0008】 図4は照射スポット径 $D$ に対して位相ビットのピッチ $p$ が十分小さい超高密度情報記録光ディスクの構成例であり、光ディスクを直径方向の垂直面で切断した断面を示す。図4Aに示す光ディスクは位相ビット11Pが形成された透明な基板11とその上側に配置された透過率変化層（反射率変化層）13とを有する。透過率変化層13は、レーザ光が照射されると、例えば、それによって温度が上昇すると、可逆的に光の透過率（反射率）が著しく変化する物質よりなる。

50 【0009】 図4Bに示す例では、透過率変化層（反射率変化層）13の上下両側に透明な誘電体保護層12、14が設けられ、更に反射層15が形成されている。従

ってこの光ディスクは透明な基板11と第1の誘電体保護層12と透過率変化層13と第2の誘電体保護層14と反射層15とを有する。

【0010】図5を参照して超高分解能又は超高解像度情報再生の原理を説明する。図5Aは光ディスクの情報記録面の部分拡大平面図である。トラック101に沿って多数の微小な位相ビット103が形成されている。図示のように位相ビット103の長さをD、ピッチをpとする。レーザ光による照射スポット201がトラック101に沿って矢印A方向に走査されると仮定する。実際には光ディスクが回転するから、照射スポット201に対して位相ビット103が移動するが、説明の都合上このように仮定する。

【0011】光ディスク上の照射スポット201が照射された部分はレーザ光によって加熱されるが、照射スポット201は矢印A方向に走査されているため、照射スポット201の部分よりも照射スポット201が通過した直後の部分が最も温度が高い。ここでは所定のしきい値温度、例えば融点MPより高温となった高温部分202を楕円で示す。

【0012】図5Bは光強度と温度分布をトラック方向に2次元的に示したものである。曲線301は光ディスクの表面の照射スポット201における光強度の分布を示し、曲線302は透過率変化層13の温度分布を示す。

【0013】図5Cは透過率変化層13の物質の反射率の変化を示したものである。この物質は温度変化によって反射率が変化する。反射率は高温部分202では著しく高くなり、高温部分202以外の領域、即ち、より温度が低い領域では著しく低くなる。従って、照射スポット201のうち高温部分202より反射光が検出される。即ち、照射スポット201の領域と高温部分202の領域の共通部分(編み目部分)203より反射光が検出される。斯かる共通部分(編み目部分)203が実質的な照射スポットであり、ここではこれを正味照射スポットと称する。

【0014】図5Dは透過率変化層13に使用される他の物質の反射率の変化を示したものである。この物質の反射率は高温部分202では著しく低くなり、高温部分202以外の領域、即ち、より温度が低い領域では著しく高くなる。例えば、この物質は常温で高い反射率を有する。従って、照射スポット201のうち高温部分202以外の領域204より反射光が検出される。即ち、照射スポット201の領域より高温部分202の領域を除いた部分204より反射光が検出される。この部分204が実質的な照射スポットであり、これが正味照射スポットである。

【0015】光ディスクの位相ビットの分解能に寄与するのは実際の照射スポット201ではなく正味照射スポット203、204のトラック方向の径である。図5に

示す例では、正味照射スポット203、204の径は照射スポット201の略半分であり、従って位相ビットのピッチpが通常の半分であっても分解可能である。即ち、分解能は2倍となる。

【0016】一般に正味照射スポット203、204の径は、照射スポット201と高温部分202の領域の関係によって決まる。従って、透過率変化層13の物質及び周囲の熱伝導条件を適当に選択することによって、正味照射スポット203、204の径を所望の値に選択することができる。これは、例えば、誘電体保護層12、14を設け、その厚さを所定の値に選択することによってなされてよい。

【0017】温度によって反射率(透過率)が著しく変化する物質として、相変化に伴って反射率(透過率)が著しく変化するものがある。相変化として、例えば、結晶、アモルファス、熔融状態等の間の相変化がある。典型的には融点MPをしきい値として反射率(透過率)が変化する。図5Cの曲線にて示すように、結晶(固相)では反射率が低い、熔融状態(液相)では反射率が高くなる物質の場合と、図5Dの曲線にて示すように、結晶(固相)では反射率が高い、熔融状態(液相)では反射率が低くなる物質とがある。前者をRAD (REAR APERTURE DETECTION) 型といい後者をFAD (FRONT APERTURE DETECTION) 型という。

【0018】透過率変化層(反射率変化層)として相変化物質以外に各種有機色素、干渉フィルタ等が使用される。例えば有機色素材料は照射光の光強度によって反射率(透過率)が変化する。この場合、正味照射スポット径は、図5Bの光強度曲線301にて光強度が所定のしきい値より大きい領域であり、実際の照射スポット径201より小さい。尚、詳細は上記出願を参照されたい。

【0019】

【発明が解決しようとする課題】透過率変化層13の反射率の温度特性は、図5C及び図5Dに示した例のように、次のような特徴を有することが好ましい。(1)温度が所定のしきい値を超えると反射率が著しく変化する。(2)反射率の変化量が大きい。

【0020】反射率の変化量は比又は偏差によって表される。例えば、図5C及び図5Dにおいて高い反射率を $R_H$ 、低い反射率を $R_D$ とする。反射率の比は $r = R_H / R_D$ であり、反射率の偏差は $\Delta R = R_H - R_D$ である。斯かる反射率の比 $r$ 又は偏差 $\Delta R$ が大きいと分解能が向上する。

【0021】本発明は斯かる点に鑑み、透過率変化層を有する超高密度情報記録光ディスクにおいて記録情報の分解能を改善することを目的とする。

【0022】本発明は斯かる点に鑑み、透過率変化層を有する超高密度情報記録光ディスクにおいて透過率変化層における反射率の比を大きくすることを目的とする。

## 【0023】

【課題を解決するための手段】本発明によると、透明基板と光の照射によって光の透過率が変化する透過率変化層とを含む光ディスクにおいて、上記透過率変化層における光の透過率の変化によって光ディスクの反射率は高い反射率 $R_H$ と低い反射率 $R_D$ とに変化し、その比が $R_H/R_D \geq 8$ となることを特徴とする。

【0024】上記透過率変化層は所定の温度をしきい値として光の透過率が変化する。上記しきい値は $700^\circ \sim 500^\circ$ の温度範囲にある。上記透過率変化層は相変

【0025】本発明によると、光ディスクにおいて、上記透過率変化層は所定の光度をしきい値として光の透過率が変化する。上記透過率変化層は有機色素材料を含

透明基板11

第1の誘電体保護層12

透過率変化層(反射率変化層)13

第2の誘電体保護層14

反射層15

第3の誘電体保護層16

【0029】透過率変化層(反射率変化層)13として使用した $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$ は温度によって相及び反射率が変化する。図5Dに示す如きFAD型の特性を有する。 $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$ の融点は $600^\circ\text{C}$ 、結晶化温度は $172^\circ\text{C}$ 、結晶化速度は $50\text{ns}/\text{sec}$ である。

【0030】この光ディスクの反射率 $R$ を測定した。 $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$ が結晶状態のときは高反射率 $R_H = 12.5\%$ となり、熔融状態では低反射率 $R_D = 1.6\%$ となった。従ってこの光ディスクの反射率比は $R_H/R_D = 8$ である。

【0031】この超高密度情報記録光ディスクに通常の光ディスクの6倍の密度の位相ビットを形成した。またこの超高密度情報記録光ディスクより超高密度情報記録再生装置によって超解像度情報再生を行った。この超高密度情報記録再生装置の性能及び結果は次の通りである。

## 【0032】

レーザ光源	波長 $\lambda = 532\text{nm}$
集光用対物レンズ	開口数 $= 0.52$
線速度	$6\text{m}/\text{sec}$
再生パワー	$2 \sim 4\text{mW}$
ビットエラー	約 $10^{-5}$

【0033】正確な記録再生を達成するためにはビットエラーが $10^{-5}$ 以下であることが必要である。従ってこの結果は良好であることがわかる。

【0034】光ディスクの反射率 $R$ を変化させるために第1の誘電体保護層12、即ち、 $\text{ZnS}-\text{SiO}_2$ の厚さを変化させた。先ず第1の誘電体保護層12の厚さを※50

\*む。

【0026】本発明によると、光ディスクにおいて、上記透過率変化層の上面と下面の少なくとも一方に誘電体保護層が設けられている。上記誘電体保護層の厚さを所定の値にすることによって光ディスクの高い反射率 $R_H$ と低い反射率 $R_D$ の比が $R_H/R_D \geq 8$ となるように構成されている。

## 【0027】

【発明の実施の形態】以下に図1を参照して本発明の実施例について説明する。本発明の超高密度情報記録光ディスクの第1の例は図1Aに示すように再生専用であり、透明基板11と第1の誘電体保護層12と透過率変化層(反射率変化層)13と第2の誘電体保護層14と反射層15と第3の誘電体保護層16とを有する。

【0028】これらの層の物質及び厚さは次のようである。

ガラス2P

 $\text{ZnS}-\text{SiO}_2$  65nm $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$  18nm $\text{ZnS}-\text{SiO}_2$  180nm

Dy(ディスプロシウム) 150nm

 $\text{ZnS}-\text{SiO}_2$  400nm

※増加させて70nmとした。光ディスクの反射率 $R$ は、 $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$ が結晶状態のときは高反射率 $R_H = 18\%$ となり、熔融状態では低反射率 $R_D = 2.6\%$ となった。従ってこの光ディスクの反射率比は $R_H/R_D = 7$ である。この光ディスクを同一条件で再生したら、ビットエラーが約 $10^{-3}$ となった。この結果は正確な記録再生を達成するために不十分である。

【0035】次に、第1の誘電体保護層12、 $\text{ZnS}-\text{SiO}_2$ の厚さを65nm以下にして同様な実験を行った。その結果、光ディスクの反射率比は $R_H/R_D \geq 8$ となり、ビットエラーは約 $10^{-5}$ 以下となった。結果は良好である。

【0036】これらの結果より、ビットエラーが $10^{-5}$ 以下となることを達成するためには光ディスクの反射率比は $R_H/R_D \geq 8$ でなければならないことが明らかである。それによって正確な情報再生が可能となる。

【0037】次に図1Bを参照して本発明による超高密度情報記録光ディスクの他の例について説明する。この超高密度情報記録光ディスクは記録及び再生が可能である、即ち、使用者による情報の書き込みが可能に構成されている。この超高密度情報記録光ディスクは透明基板11と第1の誘電体保護層12と透過率変化層(反射率変化層)13と第2の誘電体保護層14と情報記録層17と反射層15とを有する。

【0038】使用者によって情報記録層17に情報が書き込まれることができる。従って透明基板11には情報は記録されていない。情報記録層17に使用される材料には相変換材料、色素材料等が知られている。情報記録

層17に書き込まれた情報は、消去可能又は消去不可能である。

【0039】尚、図2及び図3に本発明による超高密度情報記録光ディスクの更に他の例を示す。図2には図1Aに示した再生専用の超高密度情報記録光ディスクの他の例を示し、図3には図1Bに示した記録及び再生が可能な超高密度情報記録光ディスクの他の例を示す。このように、本発明による超高密度情報記録光ディスクは、その高低の反射率比が $R_0/R_1 \geq 8$ である限りどのような構成であってよい。例えば、図4に示した従来の光ディスクの構成と同様であってもよい。

【0040】本例の光ディスクの透過率変化層13として、相変化材料又は有機色素材料が用いられてよい。相変化材料は所定のしきい値温度より高い温度となったとき結晶構造から熔融構造に可逆的に変化する。相変化材料は冷却時に熔融状態から結晶に変化するが、このとき、相分離等の組成変化や偏析が生ずることがないことが望ましい。またその結晶の種類が少なく且つその結晶の組成は化合物組成に近い組み合わせとなるものが好ましい。

【0041】相変化材料の融点が高すぎると加熱時に周囲の保護層又は透明層に熱的負担が生じる。従って融点は $700^\circ$ 以下、例えば、 $700^\circ \sim 500^\circ$ の範囲であることが好ましい。

【0042】結晶化に要する時間について考察する。例えば、光ディスクの線速度が $2 \sim 20 \text{ m/sec}$ 、光ディスクの情報記録層上のビーム照射スポットの直径Dが $1 \mu\text{m}$ であると、ビームの照射時間は $50 \sim 500 \text{ nsec}$ となる。従って結晶化速度は $500 \text{ nsec}$ 以下でなければならない。

【0043】相変化材料は3元合金、上述の例のように、 $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$  が用いられてよい。尚、それ以外に単体カルコゲン及びカルコゲン化合物が使用されてよい。例えば、Au、Al、Ag、Bi、Cu、Cr、Co、Cd、Ce、Cs、Dy、Fe、Ge、Gd、Ga、Hf、In、K、La、Li、Mn、Mo、Ni、Nb、Nd、Na、Os、Pd、Pr、Pb、Ru、Rh、Rb、Sn、Sb、Si、Sm、Sc、Se、Te、Ti、Tb、Ta、Tl、V、W、Y、Zn、Zrのうちの1種類以上の元素を組み合わせた合金であってよい。

【0044】このような合金として他に、SbSe系、SbSeSi系、InSe系、InSeSi系、AgInTeSb系、AsTeGe系、TeGeSn系、TeGeSnO系、TeSe系、SnTeSe系、TeGeSnAu系、SbTeSe系、InSeTl系、InSb系、InSbSe系、AgZn合金、CuAlNi合金、InSeTlCo系、SiTeSn系、 $\text{TeO}_x$  ( $0 \leq x \leq 2$ )等の低酸化物がある。

【0045】透過率変化層13として用いられる有機色

素材料には、所定のしきい値温度より高い温度となったときに透過率が変化するサーモクロミック材料と所定のしきい値光度より高い光度となったときに透過率が変化するフォトクロミック材料がある。サーモクロミック材料にはポリアセン類、フタロシアニン類、ナフタロシアニン類、ジフタロシアニン類、ジナフタロシアニン類、スピロピラン系色素、ラクトン系色素、フルオラン系色素等があり、フォトクロミック材料にはキサントゲン系色素、アゾ系色素、シアニン系色素等がある。

10 【0046】透明基板11としてガラス2P以外にポリカーボネートが用いられてよい。しかしながら、PMM A等のアクリル系樹脂が使用されてよい。また、誘電体保護層12、14、16として上述のようにZnS-SiO<sub>2</sub>混合体が用いられてよい。しかしながら、使用するレーザ光の波長領域にて吸収率の低い材料であればよく、例えば、Al、Si等の金属又は半導体元素の窒化物、酸化物、硫化物等であってよい。

20 【0047】反射層15は金属反射膜によって構成される。斯かる金属として、上述のDy（ディスプロシウム）が好ましい。しかしながら、Al、Au、Ag、BiSe<sub>4</sub>又はこれらとTi、Cr等との合金であってよい。

【0048】

【発明の効果】本発明によると、再生専用の超高密度情報記録光ディスクにおいて、情報を完全に且つ正確に再生することができる利点を有する。

30 【0049】本発明によると、再生専用の超高密度情報記録光ディスクにおいて、情報を完全に且つ正確に再生することができるから、ユーザ使用領域を実質的に拡大することができる利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による超高密度情報記録光ディスクの構成例を示す図である。

【図2】本発明による超高密度情報記録光ディスクの他の構成例を示す図である。

【図3】本発明による超高密度情報記録光ディスクの他の構成例を示す図である。

【図4】従来の超高密度情報記録光ディスクの構成例を示す図である。

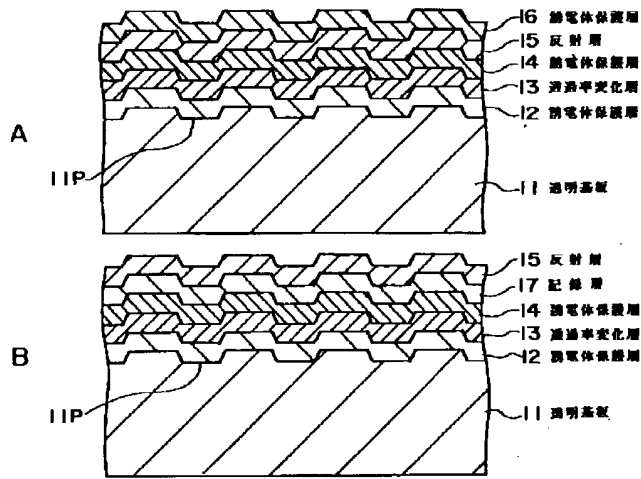
40 【図5】超高解像度情報記録再生の原理を説明するための説明図である。

【符号の説明】

- 11 透明基板
- 12 誘電体保護層
- 13 透過率変化層（反射率変化層）
- 14 誘電体保護層
- 15 反射層
- 16 誘電体保護層
- 17 情報記録層

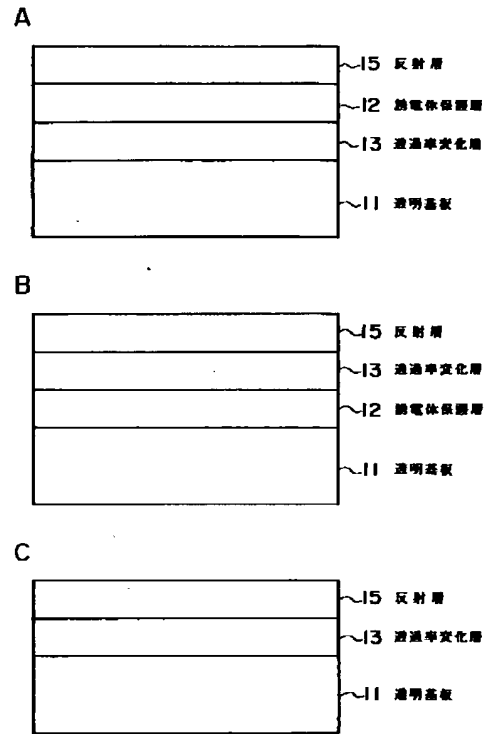


【図1】



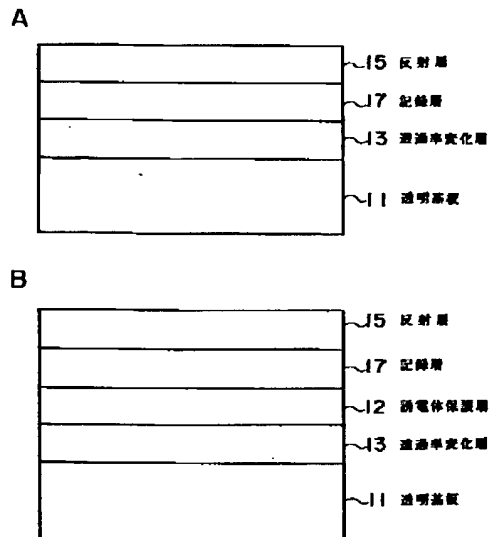
本発明による光ディスクの構成例

【図2】



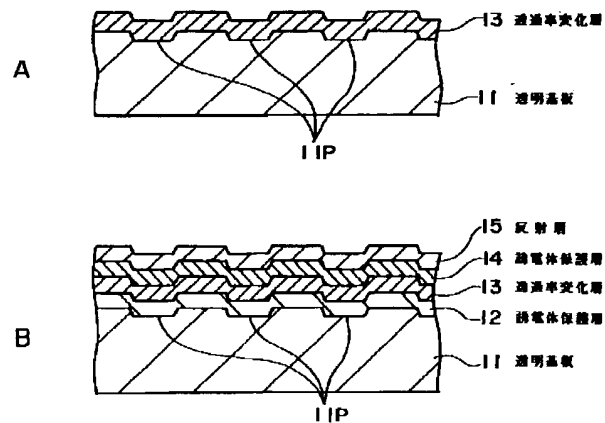
本発明による光ディスクの構成例

【図3】



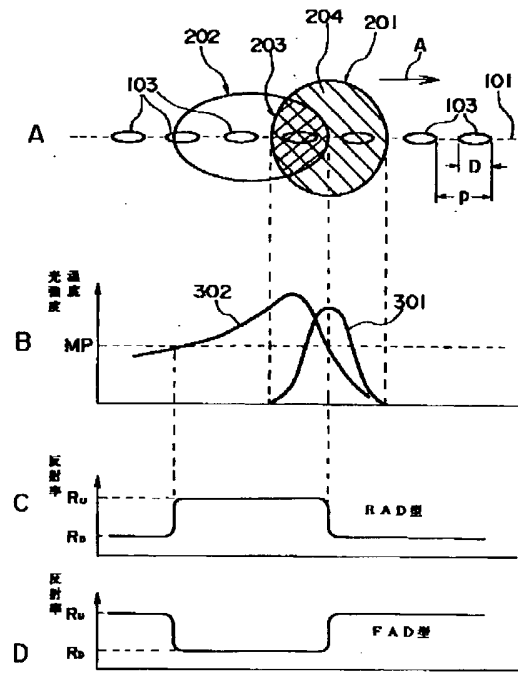
本発明による光ディスクの構成例

【図4】



従来の光ディスクの構成例

【図5】



超高分解度情報再生の説明図